

CLIPPEDIMAGE= JP357086134A

PAT-NO: JP357086134A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57086134 A

TITLE: SPIN COATING DEVICE FOR MAGNETIC PAINT OF MAGNETIC DISK

PUBN-DATE: May 29, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MAEDA, MIYOZO

ISHIDA, SHOJI

OGAWA, SEIYA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FUJITSU LTD

N/A

APPL-NO: JP55160476

APPL-DATE: November 14, 1980

INT-CL (IPC): G11B005/84;B05C011/08

US-CL-CURRENT: 118/52

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent magnetic paint spray from returning and sticking on a substrate, by deflecting the magnetic paint spray by a magnet device.

CONSTITUTION: While a magnetic disk substrate 2 mounted on a lateral main shaft 1 is rotated and a nozzle 3 is run in a radius direction, magnetic paint 7 containing magnetic powder is jetted from the nozzle to perform coating treatment. In this case, a magnetic field is established by an AC deflecting magnet device 6 which has a semiannular electrode 61 arranged opposite from an upper gap between the disk substrate 2 and an annular receiver 5 to the extended surface of the substrate to deflect the spray 7' of excessive paint by the magnetic field as shown by a dotted-line arrow, thus attracting it directly

to a duct 51.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-86134

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 11 B 5/84  
B 05 C 11/08

識別記号  
1 0 1

庁内整理番号  
6835-5D  
6766-4F

⑬ 公開 昭和57年(1982)5月29日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 磁気ディスクの磁気塗料スピンコーティング  
装置

⑮ 特 願 昭55-160476  
⑯ 出 願 昭55(1980)11月14日  
⑰ 発 明 者 前田巳代三  
川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内  
⑱ 発 明 者 石田祥二

川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内  
⑲ 発 明 者 小川清也  
川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内  
⑳ 出 願 人 富士通株式会社  
川崎市中原区上小田中1015番地  
㉑ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

磁気ディスクの磁気塗料スピンコーティング装  
置。

2. 特許請求の範囲

磁気ディスク基板を水平軸によって回転可能に  
支持する支持手段と該支持手段により垂直に支持  
された前記基板の両面に対向して配設された放射  
方向に移動しながら磁性材料を含んだ磁気塗料を  
塗布するノズルおよび塗布された該磁性材料を配  
向するマグネット装置と前記基板の外周に配設さ  
れた塗料飛床を吸引するレシーバとを具備してな  
るスピンコーティング装置において、前記基板と  
前記レシーバとの上側の隙間の一方から該基板の  
延長面に対向した半環状磁極を有するマグネット  
装置あるいは半環状に配列した数個のマグネット  
を配設し、スピンコーティングの際磁性材料を含  
んだ塗液の飛散方向を該基板面と直交する方向に  
偏向せしめることによって該塗液飛床の前記基板  
上への戻り附着を防止するようにしたことを特徴

とする磁気ディスクの磁気塗料スピンコーティ  
ング装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は磁気ディスク製造装置に係り、特に磁  
気塗料を両面同時コーティングする手法の改善に  
関する。

磁気ディスクの記録媒体塗膜を形成する磁気塗  
料は、熱硬化樹脂を有機溶剤に希釈した溶液に微  
細な針状「鋭結晶」からなる磁性粉体を分散したも  
のであって、通常第1図に示すように磁気ディス  
ク基板aを水平な回転円板b'を備えたスピナ  
bに該円板と円芯に搭載し、当該円板の上面でア  
クシャル方向に走行するノズルcより前記磁気塗  
料dを滴出し該塗料を前記基板aの上面に遠心力  
によって伸延せしめ塗膜d<sub>1</sub>を形成し、しかるの  
ち該塗膜d<sub>1</sub>に対向するように配設された配向用  
マグネット装置eによって塗膜に含まれた前記磁  
性粉体の配向がなされていた。かかる片面スピン  
コート装置においては、前記基板aが水平に据え  
られているのでコーティング処理中の余剰塗液の

円心力による飛沫d<sub>1</sub>は実線矢のごとく放物線を画いて外方に飛散し、回転円板bの外周の当該円板より所定量下方に配設されたレシーバfに吸引せられて、該レシーバからはねかえったり滴下したりする2次飛沫d<sub>2</sub>は点線矢のごとく下方に落下するようになつて該2次飛沫が再び磁気ディスク基板a面上に附着し塗膜を汚損して表面仕上の磁気ディスク性能低下をもたらすようなことはなかつた。ところがコーティング処理能力を向上すべく磁気ディスク基板の両面に磁気塗料を同時に塗布する両面スピンコーティング装置においては、第2図に示すように磁気ディスク基板aを回転可能に支持する支持手段b'の回転軸は水平となり該基板面を垂直にして支持された当該基板面の両側に図示しない磁気塗料噴出用ノズルと配向用マグネットが相対向して配設されることになる。しかして塗料飛沫を吸引するレシーバfは図のように磁気ディスク基板aの厚みを等分して切る垂直平面に回転対称構成として配設されることになり、スピンコーティングの際特に上方に飛散す

に配設された塗料飛沫を吸引するレシーバを具備してなるスピンコーティング装置において、前記基板と前記レシーバとの上側の隙間の一方から該基板の延長面に対向した半環状電極を有するマグネット装置あるいは半環状に配列した数個のマグネットを配設し、スピンコーティングの際磁性材料を含んだ塗液の飛散方向を該基板と直交する方向に偏向せしめることによつて該塗料飛沫の前記基板上への戻り附着を防止するようにしたことを特徴とするものである。

つづいて本発明の好ましい実施例について図面によつて詳細に説明する。第3図は本発明の一実施例によるスピンコーティング装置の側断面模式図、第4図は同じく正面模式図を示したものであつて、1は磁気ディスク基板2の当該基板面を垂直に支持する手段と任意の回転を与える手段を具備した横主軸、3は該基板の両面にそれぞれ所定の隙間を保持して相互に対向しかつ主軸に対してアクシアル方向に所定の走行を行う図示しない手段を備えた塗料噴射ノズル、4は前記基板の両面

の余剰塗液の飛沫d<sub>1</sub>はレシーバfに当つてはねかえつたりレシーバに溜つてエッジから落下したりする2次飛沫d<sub>2</sub>となつて再び磁気ディスク基板aに附着して磁気ディスクの性能を損う欠点があつた。かかる欠点を是正するために従来の両面スピンコーティング装置においては磁気ディスク基板面を傾むけたり、レシーバにマグネットを配設して塗料飛沫を吸着せしめたりする手段を講ずる方法もあつたがいずれの場合も有効性に欠けるという欠点があつた。

本発明は以上の問題点に鑑み磁気塗料の2次飛沫によつて磁気ディスク基板の塗膜を汚損することのない両面スピンコーティング装置の提供を目的としたものである。

本発明は磁気ディスク基板を水平軸によつて回転可能に支持する支持手段と該支持手段により垂直に支持された前記基板の両面に対向して配設された放射方向に移動しながら磁性材料を含んだ磁気塗料を塗布するノズルおよび塗布された該磁性材料を配向するマグネット装置と前記基板の外周

のそれぞれに回転軸と同心円方向の強力な矢印で示す磁界を附与するように配設された配向用マグネット装置、5は遠心力によつて前記基板面のアクシアル方向に塗料飛沫を吸引すべくディスク基板2の外周を囲むように配設されたレシーバである。以上の構成については従来のスピンコーティング装置と違つた点はないが、本発明スピンコーティング装置においては、ディスク基板2と環状のレシーバとの上側の隙間の一方から該基板の延長面に対向して配設された半環状電極61を有する交流式偏向用マグネット装置6を具備した点および前記環状レシーバ5の吸引ダクト51の中心が該偏向用マグネット装置の側に寄せられて配設されかつ塗料飛沫受板52のエッジ53を前記基板2の延長面が僅かに切るように構成された点が従来と異なる。

かかる構成のスピンコーティング装置において、前記横主軸1に載置した磁気ディスク基板2を例えば300rpmで回転させかつノズル2を走行させながら該ノズルより磁性粉体を含んだ磁気塗

料7を噴射させて所定時間のコーティング処理を行う時に前記交流マグネット装置6を印加すると、余剰塗料の飛沫7'の上部側の弾道は該飛沫に磁性粉体が含まれているために磁界によって点磁矢印のように偏向されそのほとんどが直線ダクト51に吸引されることになって、上部の受板52に附着した塗液がエッジ53から滴下し塗膜面を汚損して磁気ディスクの品質を損うことを排除できる効果がある。

なお偏向用マグネット装置に永久磁石を用いる場合は前記半環状磁極を前記磁気ディスク基板平面から遠ざける図示しない手段を設ければよい。しかしてコーティング処理終了後主軸の回転を20から30 r. p. mに落し配向マグネットで塗膜に含まれた磁性針状粉体粒子を同心円方向に配列する際、前記永久磁石を前記基板平面より所定量遠ざけることによって配向処理中の偏向磁極の影響を排除することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

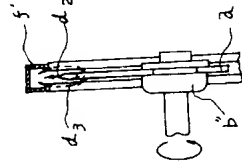
第1図は、従来の磁気塗料スピンコーティング

装置の片面型の模式図、第2図は同じく片面型の模式図、第3図は本発明による両面型スピンコーティング装置の側断面模式図、第4図は同じく正面模式図を示す。

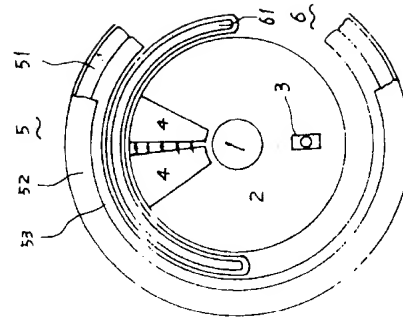
図において1は横主軸、2は磁気ディスク基板、3は塗料噴射ノズル、4は配向用磁気装置、5はレシーバ、6は偏向用マグネット装置、7は磁気塗料、を示したものである。

代理人 弁理士 松 岡 宏四郎

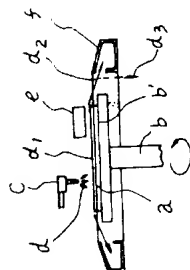
第2図



第4図



第1図



第3図

